

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-203971

(43)Date of publication of application : 27.07.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/91
G11B 20/12
G11B 27/00
G11B 27/031

(21)Application number : 2000-010637

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 19.01.2000

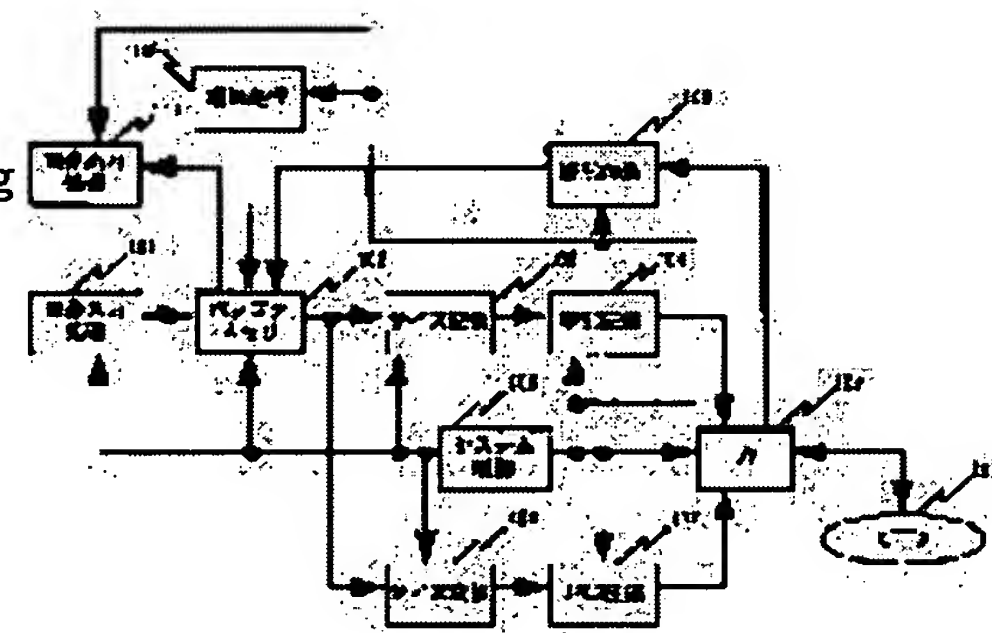
(72)Inventor : YAMAMOTO NAOKI
NOGUCHI HIDETO
NAGAYAMA KEIJI

(54) IMAGE DATA PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an easy-to-use device which reflects editing contents on an image unused in editing and reproduces even an image used in the editing in a state before the editing when the same images is recorded in different formats and an image in one format which has been edited and recorded again is reproduced.

SOLUTION: When images with a plurality of different formats a recorded, file names, storage locations, etc., are recorded as image management information and when a reproduced image is edited, editing history information indicating the contents of the editing is recorded additionally to the image management information. When the image is reproduced again, the image is reproduced after being edited in the same way with the contents of the editing history information in the image management information whichever image is selected.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁（J P）
(12)公開特許公報（A）
(11)特許出願公開番号
特開2001－203971
（P2001－203971A）
(43)公開日 平成13年 7 月27日 (2001. 7. 27)

(51)Int.Cl.⁷
識別記号
F I
テーマコード* (参考)

H 0 4 N 5/91
G 1 1 B 20/12
27/00
27/031
G 1 1 B 20/12
27/00
H 0 4 N 5/91
G 1 1 B 27/02
審査請求 未請求 請求項の数11 O L （全 11 頁）
5 C 0 5 3
D 5 D 0 4 4
E 5 D 1 1 0
N
A

(21)出願番号
特願2000－10637(P2000－10637)
(22)出願日
平成12年 1 月19日 (2000. 1. 19)

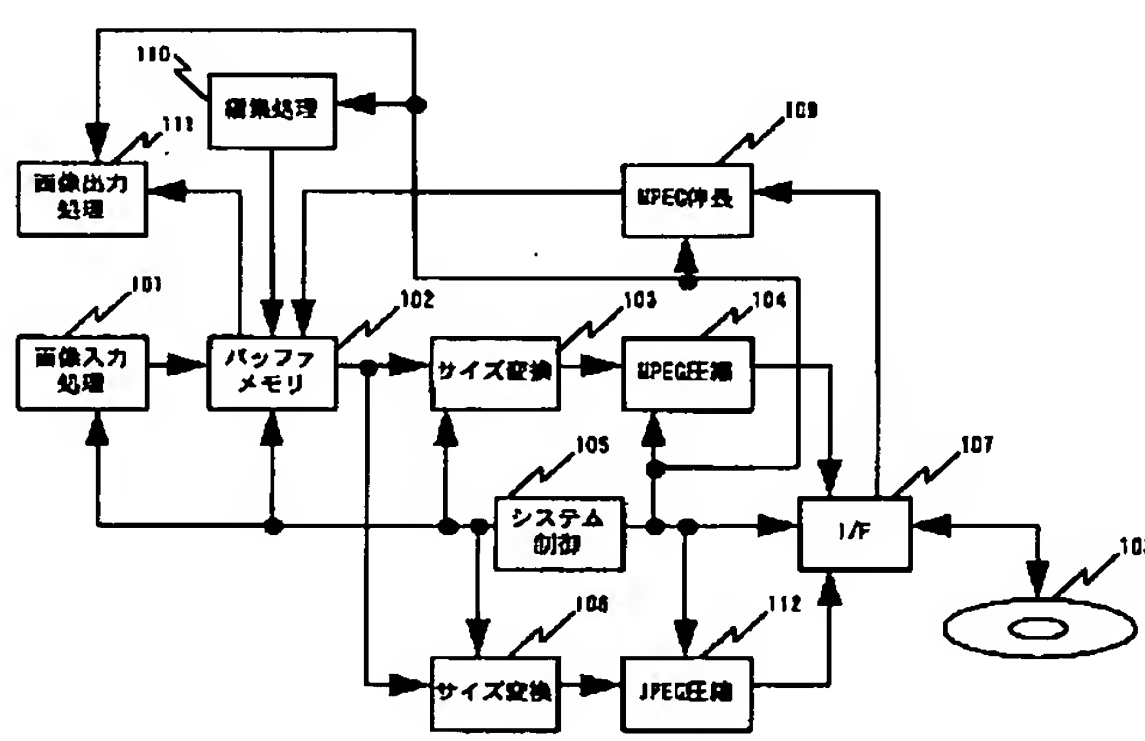
(71)出願人
000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地
(72)発明者
山本 直樹
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所デジタルメディア開発本
部内
(72)発明者
埜口 秀人
茨城県ひたちなか市稲田1410番地 株式会
社日立製作所デジタルメディア製品事業部
内
(74)代理人
100078134
弁理士 武 顕次郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像データ処理装置

(57)【要約】
【課題】 同一画像を異なるフォーマットで記録した場合、何れか一方のフォーマット画像を編集して、再記録した画像を再生するとき、編集時に用いなかった画像にも編集内容を反映すると共に、編集時に用いた画像であっても編集前の画像を再生することが可能な、使い勝手のよい装置を提供すること。
【解決手段】 異なる複数のフォーマットの画像を記録する際、ファイル名や格納位置等を画像管理情報として記録し、再生画像を編集した場合は、その内容を示す編集履歴情報を画像管理情報に追加記録する。再度再生する場合は、対応する何れの画像を選択しても、画像管理情報にある編集履歴情報を元に、同情報の内容と同じ編集を施して再生可能とする。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像入力手段と、
画像を異なる複数のフォーマットに変換するフォーマット変換手段と、
画像に関する画像管理情報を生成する画像管理情報生成手段と、
画像及び画像管理情報を記録する記録媒体と、
前記フォーマット変換手段で変換された画像のうち、少なくとも 1 つのフォーマットの画像を再生処理可能な再生手段と、
画像出力手段と、
再生画像に変形、回転、レタッチ等の編集を施す編集手段とを、具備し、
前記画像入力手段より入力された同一の画像を、前記フォーマット変換手段により異なる複数のフォーマットに変換し、フォーマット変換した複数の異なる画像を前記記録媒体に記録することが可能であると共に、前記記録媒体に記録された複数の異なるフォーマットの画像のうち、少なくとも 1 つのフォーマットの画像を再生して出力することが可能な画像データ処理装置であって、
異なる複数のフォーマットで画像を記録する際には、入力画像が同一であってフォーマットが異なる複数の画像の存在と格納位置等を示す前記画像管理情報を前記記録媒体に記録し、
再生した画像を前記編集手段により編集して再記録する場合は、編集履歴情報を前記画像管理情報に追加して前記記録媒体に記録することを特徴とする画像データ処理装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載において、
異なる複数のフォーマットのうち、単独と複数を選択するフォーマット選択手段を具備し、
該フォーマット選択手段により単独のフォーマットを選択した場合は、前記画像入力手段より入力された画像を、前記フォーマット変換手段により、選択された単独のフォーマットに変換し、フォーマット変換画像を前記記録媒体に記録することを特徴とする画像データ処理装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 記載において、
前記記録媒体に記録されている、前記編集履歴情報が追加された前記画像管理情報に対応する画像を再生する場合は、この画像を前記再生手段により再生した後、前記編集履歴情報に記載された内容と同じ編集処理を前記編集手段で施して出力することを特徴とする画像データ処理装置。

【請求項 4】 請求項 1 または 2 記載において、
前記記録媒体に記録されている、前記編集履歴情報が追加された前記画像管理情報に対応する画像を再生する場合において、編集前と編集後の画像を選択する選択手段を具備し、
再生時は、該選択手段を操作することにより、編集前と

編集後の画像を選択して再生することを特徴とする画像データ処理装置。

【請求項 5】 請求項 3 または 4 に記載において、
前記画像管理情報を表示する表示手段を具備し、
記録画像の再生時に、前記編集履歴情報を含む前記画像管理情報を表示することを特徴とする画像データ処理装置。

【請求項 6】 画像入力手段と、
画像を異なる複数のフォーマットに変換するフォーマット変換手段と、
画像に関する画像管理情報を生成する画像管理情報生成手段と、
画像及び画像管理情報を記録する記録媒体と、
前記フォーマット変換手段で変換された画像のうち、少なくとも 1 つのフォーマットの画像を再生処理可能な再生手段と、
画像出力手段と、
再生画像に変形、回転、レタッチ等の編集を施す編集手段とを、具備し、
前記画像入力手段より入力された同一の画像を、前記フォーマット変換手段により異なる複数のフォーマットに変換し、フォーマット変換した複数の異なる画像を前記記録媒体に記録することが可能であると共に、前記記録媒体に記録された複数の異なるフォーマットの画像のうち、少なくとも 1 つのフォーマットの画像を再生して出力することが可能な画像データ処理装置であって、
異なる複数のフォーマットで画像を記録する際には、入力画像が同一であってフォーマットが異なる複数の画像の存在と格納位置等を示す前記画像管理情報を前記記録媒体に記録し、
再生した画像を前記編集手段により編集して再記録する場合は、編集履歴情報を前記画像管理情報に追加して前記記録媒体に記録すると共に、編集した画像を少なくとも再生したフォーマットと同一のフォーマットに変換して記録することを特徴とする画像データ処理装置。

【請求項 7】 請求項 6 記載において、
異なる複数のフォーマットのうち、単独と複数を選択するフォーマット選択手段を具備し、
該フォーマット選択手段により単独のフォーマットを選択した場合は、前記画像入力手段より入力された画像を、前記フォーマット変換手段により、選択された単独のフォーマットに変換し、フォーマット変換画像を前記記録媒体に記録することを特徴とする画像データ処理装置。

【請求項 8】 請求項 6 または 7 に記載において、
前記画像管理情報を表示する表示手段を具備し、
記録画像の再生時に、前記編集履歴情報を含む前記画像管理情報を表示することを特徴とする画像データ処理装置。

【請求項 9】 画像入力手段と、

画像を異なる複数のフォーマットに変換するフォーマット変換手段と、
 画像に関する画像管理情報を生成する画像管理情報生成手段と、
 画像及び画像管理情報を記録する記録媒体と、
 画像を再生処理可能な再生手段と、
 画像出力手段と、
 再生画像に変形、回転、レタッチ等の編集を施す編集手段とを具備し、
 前記画像入力手段より入力された同一の画像を、前記フォーマット変換手段により異なる複数のフォーマットに変換し、フォーマット変換した複数の異なる画像を前記記録媒体に記録すると共に、入力画像が同一であってフォーマットが異なる複数の画像の存在と格納位置等を示す前記画像管理情報を前記記録媒体に記録し、
 再生した画像を前記編集手段により編集して再記録する場合は、編集画像は記録せず、編集履歴情報を、入力画像が同一でフォーマットが異なる画像に共通の前記画像管理情報に追加して前記記録媒体に記録することを特徴とする画像データ処理装置。

【請求項 1 0】 請求項 9 に記載の画像データ処理装置で記録された内容をもつ前記記録媒体を用いる画像データ処理装置であって、
 前記フォーマット変換手段で変換された画像のうち、少なくとも 1 つのフォーマットの画像を再生処理可能な再生手段と、画像出力手段とを具備し、
 前記記録媒体に記録されている、前記編集履歴情報が追加された前記画像管理情報に対応する画像を再生する場合、編集前と編集後の画像を選択して再生可能であることを特徴とする画像データ処理装置。

【請求項 1 1】 請求項 1 0 記載において、
 記録画像の再生時に、前記編集履歴情報を含む前記画像管理情報を表示することを特徴とする画像データ処理装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像の記録再生及び編集機能を有する画像データ処理装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】近年、書き換え可能な光ディスク等の記録媒体の大容量化、及び動画圧縮技術の向上に伴い、光ディスクに動画像を記録出来るカメラやレコーダブルプレーヤなどの検討が行われており、共通なフォーマットで動画像、及び静止画像を光ディスクに記録を行うことが可能となってきている。

【 0 0 0 3 】圧縮方式としては、動画像の記録は M P E G (Moving Picture Experts Group) 規格を用いることが、圧縮率の点で有利である。なお、M P E G 規格については、「最新 M P E G 教科書」 ((株)アスキー、1 9

9 4 年 8 月 1 日) などで公知の技術であり、詳細説明を省略する。

【 0 0 0 4 】静止画圧縮方式においても、一般的な電子スチルカメラ等の静止画デジタル記録に用いられる J P E G (Joint Photographic Coding Experts Groupe) などの規格ではなく、M P E G の動画像 1 フレーム分のデータ I ピクチャで記録すれば、前記のレコーダブルプレーヤ等において、M P E G の圧縮形式を伸張できる手段があれば、動画、及び静止画の再生ともに可能であり、再生時に J P E G などの伸張手段を必要とせず再生系のコストを削減できる。

【 0 0 0 5 】しかしながら、動画像をリアルタイムで符号化するには非常に高速なデータ処理が必要なため、動画像 1 フレームあたりの画素数はあまり増やすことができない。例えば、M P E G 2 で現行テレビ方式程度の解像度を取り扱うメインプロファイルメインレベルという符号化レベルでは、1 フレームあたりの最大画素数は水平 7 2 0 画素、垂直 4 8 0 画素である。一方、静止画においては、1 枚あたりの符号化処理時間の制約はあまり無いので、撮像素子の高解像度化に合わせて取り扱う画素数を増やすことが可能である。したがって、現在の電子スチルカメラは J P E G 圧縮を用いて記録を行うものがほとんどであり、年々、取り扱える画素数が増えている。

【 0 0 0 6 】レコーダブルプレーヤやプレーヤなどの M P E G をベースとした再生機器でも再生でき、かつ、高解像度の静止画記録も行うためには、M P E G の I ピクチャと高精細の J P E G の両者を記録すればよい。そのような技術に関しては、例えば特開平 1 0 - 1 0 8 1 3 3 号公報に、一回の撮像で複数の異なる符号化方式で符号化して記録する技術や、動画と静止画の符号化および記録を同時に行う技術が開示されている。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】このような従来技術は、デジタル信号処理技術により可能となったものである。このデジタル信号処理技術は、画像の一部の拡大／縮小、変形、回転や、色、コントラスト、色相、彩度の調整等のレタッチ等の編集が容易に実現でき、編集専用の装置やソフトが開発されている。

【 0 0 0 8 】前記従来技術により記録された画像を再生した場合、再生画像を上記のように編集する要求は高く、更に同処理を反映した画像を記録して再利用することは十分に予想される。

【 0 0 0 9 】しかしながら、前記従来技術では、静止画として、記録装置に同一画像を元に作成した異なるフォーマットの画像である M P E G の I ピクチャと、高精細の J P E G とが記録されている。この静止画を編集する際は、何れか一方の画像を用いて処理することになる。したがって、編集し再度記録した場合、記録装置には対応する 2 つの静止画が存在していながら、内容が異なる

ものとなる。また、編集前の静止画を再生して再利用したいという要求も十分考えられる。

【0010】本発明の目的は、この課題を解決し、編集して記録した静止画を再生するときに、編集時に用いなかった静止画にも編集内容を反映すると共に、編集時に用いた静止画であっても編集前の画像を再生することが可能な、ユーザにとって使い勝手のよい画像データ処理装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するため、本発明では、異なる複数のフォーマットの静止画を記録する際、ファイル名や格納位置等を画像管理情報として記録し、再生する際、上記画像管理情報の内容を閲覧し画像を選択して再生し、再生画像を編集した場合は、その内容を示す編集履歴情報を上記画像管理情報に追加記録し、再度再生する場合は、対応する何れの静止画を選択しても、上記画像管理情報にある編集履歴情報を閲覧し、実際に記録されている画像に編集されていない場合は、同情報の内容と同じ編集を施して再生可能とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面を用いて説明する。

【0013】図1は、本発明に一実施形態に係る画像記録再生及び編集機能を有する画像データ処理装置の構成を示すシステムブロック図である。

【0014】図1において、101は、画像を外部からの入力するか、若しくは光学系及び撮像系を有して本装置で処理する入力画像を生成するための画像入力処理部、102は、画像処理、出力処理するため画像を一時記憶するバッファメモリ、103、106は、後段の圧縮処理に必要な画像のサイズ、サンプリング等に変換するためのサイズ変換処理部、104は主に動画画像を圧縮するMPEG圧縮部、112は静止画像を圧縮するJPEG処理部、105は本装置を一括制御するシステム制御部、107は記録媒体へのデータの入出力を行うI/F部、108は記録媒体、109はMPEG圧縮されたデータを伸長するMPEG伸長部、110はバッファメモリ102に記憶されている画像を編集する編集処理部、111はバッファメモリ102に記憶されている画像を出力する画像出力処理部である。

【0015】先ず、記録処理の動作を説明する。

【0016】システム制御部105は、TV、VTR、PCその他からの外部装置より画像が入力された場合は、画像入力処理部101を制御し、必要に応じてA/D変換し、後段の処理にあった信号レベルに変換して、順次バッファメモリ102に入力する。また、内部で画像を生成する場合は、画像入力処理部101を制御し、光学系及び撮像系を駆動して光学画像を光電変換して画像信号を生成し、バッファメモリ102に入力する。

【0017】本装置は、動画記録モードと静止画記録モードを有し、各々以下の処理により記録する。

【0018】図示しないSWにより動画記録モードを選択した場合、システム制御部105は、バッファメモリ102に展開されている画像を順次サイズ変換処理部103に入力し、MPEG処理用のサイズに変換する。例えば、MPEG2で処理する場合は、現行テレビ方式程度の解像度を取り扱うメインプロファイルメインレベルに相当する1フレームあたりの画素数、水平720画素、垂直480画素に変換する。変換された画像をMPEG圧縮処理部104に入力し、圧縮処理を施した後、I/F処理部107を介して記録媒体108に記録する。更に、システム制御部105は、MPEG圧縮画像の画像管理情報を生成し、I/F処理部107を介して記録媒体108に記録する。

【0019】また、図示しないSWにより静止画記録モードを選択した場合、システム制御部105は、バッファメモリ102に展開されている画像を、サイズ変換処理部103と106に入力する。サイズ変換処理部103では、前述したのと同じ、水平720画素、垂直480画素に変換し、MPEG圧縮処理部104に入力する。MPEG圧縮処理部104は、入力画像をMPEG2のIピクチャに圧縮処理する。システム制御部105は、生成されたMPEG2のIピクチャを、I/F処理部107を介して記録媒体108に記録する。

【0020】更に、システム制御部105は、以下の処理も合わせて制御する。すなわち、サイズ変換処理部106は、JPEG処理用の画像サイズに変換する。JPEGにおいては、画像サイズに特定の規定は無いため、機器の処理範囲内で任意のサイズに変換する。本実施形態では、サイズ変換処理部106は、XGA（水平1024画素、垂直768画素）、SXGA（水平1280画素、垂直1024画素）等、上記MPEG2のIピクチャよりも高精細のサイズに変換可能とする。サイズ変換処理部106によりサイズ変換された画像を、JPEG圧縮処理部112によりJPEG圧縮し、I/F処理部107を介して記録媒体108に記録する。

【0021】上述した処理により、同一入力画像から、MPEG2のIピクチャとJPEG画像の2つのフォーマットの画像が記録されるため、システム制御部105は、両者を一元管理するための画像管理情報を生成し、I/F処理部107を介して記録媒体108に記録する。

【0022】図2に、本実施形態の装置における動画、静止画の記録ファイル形式の1例を示す。

【0023】図2において、201は、記録媒体の論理的データファイル管理構造の最上位階層に当たるルートディレクトリROOT、202は、MPEG動画及びMPEG-I静止画を記録するサブディレクトリIMAGE_MP、205はMPEG動画を記録するサブディレクトリMOVE_I

M、207、208、209は、それぞれ記録されたMPEGファイルMOVE0001.MPG、MOVE0002.MPG、MOVE0003.MPG、206はMPEG-I静止画を記録するサブディレクトリSTILL_IM、210、211、212は、それぞれ記録されたMPEG-IファイルSTIL0001.MPG、STIL0002.MPG、STIL0003.MPG、203はJPEG静止画を記録するサブディレクトリIMAGE_JP、213、214、215は、それぞれ記録されたJPEGファイル00000001.JPG、00000002.JPG、00000003.JPG、204は画像管理情報ファイルIMAGE_INFO.DATである。

【0024】動画記録モードでは、サブディレクトリMOVE_IM 205に、MPEGファイルMOVE0001.MPG 207、MOVE0002.MPG 208、MOVE0003.MPG 209・・・を記録すると共に、画像管理情報IMAGE_INFO.DAT 204に情報を記録する。

【0025】静止画記録モードでは、同一入力画像から生成したMPEG-IファイルSTIL0001.MPG 210とJPEGファイル00000001.JPG 213、MPEG-IファイルSTIL0002.MPG 211とJPEGファイル00000002.JPG 214、MPEG-IファイルSTIL0003.MPG 212とJPEGファイル00000003.JPG 215・・・を、各々サブディレクトリSTILL_IM 206とIMAGE_IM 203に記録すると共に、対応する画像を一元管理するための画像管理情報を、IMAGE_INFO.DAT 204に記録する。

【0026】なお、本実施形態で用いたディレクトリ、ファイル、拡張子名は説明を簡略に行うために用いたものであり、何ら制限を設けるものではない。

【0027】図3に、画像管理情報の構造及び内容の1例を示す。IMAGE_INFO.DAT 204は、動画像管理情報群301と静止画像管理情報群302のブロックで構成しており、該ブロック301、302は、管理情報 MOVE_1,2,3 303、304、305・・・と、管理情報STILL_1,2,3 306、307、308・・・をそれぞれ格納している。309に動画像の管理情報 MOVE_1 303の、310に静止画像の管理情報 MOVE_1 303の記載内容例を、それぞれ示す。

【0028】動画像管理情報309には、ファイル名、ファイル格納位置、圧縮方法、画像サイズ等の情報を記載する。静止画像管理情報310には、対応する画像のファイル名、ファイル格納位置、圧縮方法、画像サイズ等の情報を記載する。これにより、記録媒体108に記録された画像は、IMAGE_INFO.DAT 204から情報を入手することで再生、編集処理を一括管理することが可能となる。

【0029】次に、再生処理の動作を説明する。

【0030】図示しないSWにより再生モードに切り替えると、システム制御部105は、I/F処理部107を介して記録媒体108に記録されているIMAGE_INFO.DAT 204を読み出し、情報の全てあるいは一部を、バッファメモリ102を介し画像出力処理部111に出力す

るか、図示しない別途用意する表示部に出力して、ユーザが再生する画像を選択可能にする。

【0031】ユーザが再生画像を選択すると、システム制御部105は、IMAGE_INFO.DAT 204より選択した画像のファイル格納位置を読み出して、実際に画像ファイルをI/F処理部107を介して記録媒体108から読み出し、MPEG伸長処理部109に入力する。本実施形態では、再生処理部としてMPEG伸長処理部109のみを有しているため、読み出す画像ファイルは動画であればMOVE****.MPG、静止画であればSTIL****.MPGとする。MPEG伸長処理部109は、入力されたMPEG画像を伸長処理した後、バッファメモリ102を介して画像出力処理部111に入力して、外部に出力する。この処理により、ユーザは再生画像を見ることができる。

【0032】続いて、図4、5、6、7を用いて、本実施形態における記録画像の再生と編集処理の動作を説明する。

【0033】図4は、画像出力処理部111から出力した画像例を示している。(a)は上記再生処理により再生された画像で、(b)、(c)、(d)は(a)を元に編集する過程の画像である。ここでは説明を簡略化するため、画像管理情報STILL_1 306の画像を再生した場合を想定して話を進める。

【0034】本実施形態では、再生処理部をMPEG伸長処理部109で構成しているため、画像(a)はSTIL0001.MPG 210を再生したものである。図示しない制御パネルをユーザが操作することにより、システム制御部105は編集処理部110を動作させ、バッファメモリ102に展開されている画像を編集し、その結果を画像出力処理部111から出力する。

【0035】(b)は、(a)のポイント401を中心として45度左回転処理したものであり、(c)は、(b)の画像をポイント402を中心に0.5倍拡大処理(すなわち、1/2縮小処理)したものであり、(d)は、(c)の画像のポイント403から横書きで“ABCDEF”の文字を追加処理したものである。

【0036】(d)を最終結果として再記録する場合は、図示しない制御パネルをユーザがすることで、以下の動作により実現する。すなわち、システム制御部105は、上記編集履歴を画像管理情報STILL_1 306に追加編集し、I/F処理部107を介して記録媒体108に再記録する。このとき、すでに記録されているSTIL0001.MPG 210及び対応する00000001.JPG 213の画像には何も手を加えない。

【0037】図5に、編集、再記録後の画像管理情報STILL_1 306の記載内容例310を示す。編集履歴情報であるEdit_Data 501が追加されている以外は、前記したものと同一構成となっている。Edit_Data 501の記載例を502に示す。502には、編集過程の画像(b)、(c)、(d)に対応したSTEP_1、STEP_2、ST

EP_3の編集履歴情報を記載してある。

【0038】次に、編集、再記録した画像を再生するときの動作を説明する。記録媒体108に記録されている画像の選択、及びMPEG伸長処理は、前記した再生処理と同様であり、伸長した画像はバッファメモリ102に展開する。

【0039】図6に再生画像例を示す。これは先ず編集前の画像を再生した後、編集後の画像を再生するものである。(a)、(b)は画像出力手段から出力された画像であり、先ず画像管理情報STILL_1306より編集されていない画像STIL0001.MPG210を読み出してMPEG伸長し、バッファメモリ102に展開して画像(a)を出力する。画像管理情報STILL_1306には編集履歴情報であるEdit_Data501が記載されており、システム制御部105は、Edit_Data501の存在を検知し、同出力画像(a)上に編集履歴情報が存在していることを示すキャラクタ601を加えて出力する。更に、システム制御部105は、必要に応じてEdit_Data501に記載されている編集の概要をバッファメモリ102を介するか、図示しない別途表示手段を用いて編集概要表示603として出力する。

【0040】ユーザは、この編集概要表示603を見ることで、過去に編集されていることと、画像(a)が編集前の画像であること、並びに、過去の編集の概要を知ることができる。

【0041】更に、編集後の再生を指示することで、システム制御部105は、Edit_Data501に記載されている編集内容と同じ処理を、編集処理部110を用いてバッファメモリ102に展開してある画像に施し、編集後である画像(b)を出力する。

【0042】図7に、本実施形態における別の再生画像例を示す。図7に示した本例は、先ず編集後の画像を再生し、必要に応じて編集前の画像を再生するものである。(a)、(b)は画像出力手段から出力された画像であり、画像管理情報STILL_1306より編集されていない画像STIL0001.MPG210を読み出してMPEG伸長し、バッファメモリ102に展開する。このとき、画像出力手段111は動作させない。システム制御部105は、Edit_Data501に記載されている編集内容と同じ処理を、編集処理部110を用いてバッファメモリ102に展開してある画像に施す。上記処理の終了後、画像出力手段111を動作させることで、バッファメモリ102に展開されている画像を、編集後の画像(a)として出力すると共に、編集履歴情報が存在していることを示すキャラクタ602を加えて出力する。更に、システム制御部105は、必要に応じてEdit_Data501に記載されている編集の概要をバッファメモリ102を介するか、図示しない別途表示手段を用いて編集概要表示604として出力する。

【0043】ユーザは、この編集概要表示604を見る

ことで、出力されている画像(a)が編集された画像であることと、編集の概要を知ることができる。更に編集前の再生を指示することで、システム制御部105は、Edit_Data501に記載されている編集内容の逆の処理を、編集処理部110を用いてバッファメモリ102に展開してある画像に施すか、画像STIL0001.MPG210を再度MPEG伸長することで、編集前の元画像(b)を出力する。

【0044】また、前記記録媒体108を、R/W可能でJPEGの伸長が可能な画像記録再生及び編集機能を有する装置にて、JPEG画像を再生した場合でも、画像管理情報IMAGE_INFO.DAT204を読み出す機能を持たすことにより、編集内容を知ることができ、編集内容を反映したJPEG再生画像を出力することができる。

【0045】以上述べた本実施形態によれば、同一画像をフォーマットの異なる画像に変換して記録した後、何れか1つのフォーマット画像に編集操作を施しても、編集履歴を共通の画像管理情報に記憶しているため、何れのフォーマット画像に対しても元画像及び編集画像を再生するための情報が確保されており、装置の対応フォーマットに応じて編集前、編集後の画像を再生することができる。

【0046】また、上述してきた実施形態では、編集後に再記録する際、すでに記録されているSTIL0001.MPG210及び対応する00000001.JPG213の画像には何も手を加えない場合を説明したが、バッファメモリ102には編集結果の画像が展開されているので、上記記録処理を再度行い、編集結果を反映したSTIL0001.MPG210及び00000001.JPG213を両者あるいは一方を生成し、再記録すると共に画像管理情報に編集後の画像を記録したことを記載すれば、画像再生時に、画像管理情報に記載されている編集履歴を元に逆ステップの編集処理を施せば、再生前の画像を再生することができ、同様の効果が得られることは言うまでもない。

【0047】また、上述してきた実施形態では、複数の編集処理を施した編集画像と編集前の画像の再生動作のみを説明したが、上記Edit_Data501には、編集内容を項目別にStep_1,2,3と記載しているため、各段階の編集画像を選択して再生することも容易に可能である。

【0048】

【発明の効果】本発明によれば、同一画像をフォーマットの異なる画像に変換して記録した後、何れか1つのフォーマット画像に編集操作を施しても、編集履歴を共通の画像管理情報に記憶しているため、何れのフォーマット画像に対しても元画像及び編集画像を再生するための情報が確保されており、装置の対応フォーマットに応じて編集前、編集後の画像を再生することができ、ユーザの使い勝手が大いに向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る画像記録再生及び編

集機能を有する画像データ処理装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】本発明の一実施形態における記録ファイル形式を示す説明図である。

【図 3】本発明の一実施形態における画像管理情報の構造及び内容の 1 例を示す説明図である。

【図 4】本発明の一実施形態における編集時の出力画像例を示す説明図である。

【図 5】本発明の一実施形態における画像管理情報の構造及び内容の 1 例を示す説明図である。

【図 6】本発明の一実施形態における再生時の出力画像例を示す説明図である。

【図 7】本発明の一実施形態における再生時の出力画像

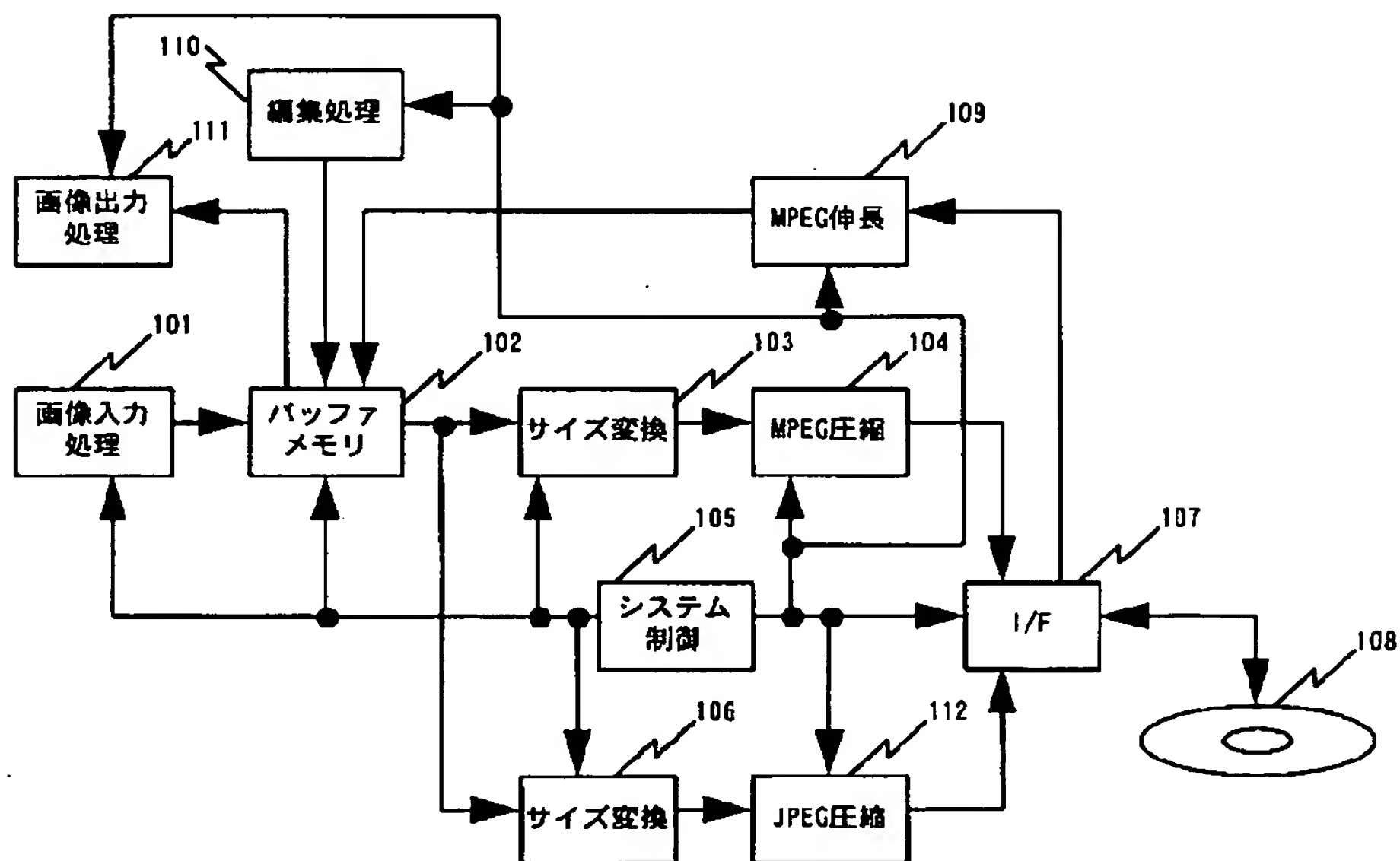
例を示す説明図である。

【符号の説明】

- 101 画像入力処理部
- 102 バッファメモリ
- 103、106 サイズ変換処理部
- 104 MPEG圧縮処理部
- 105 システム制御部
- 107 I/F 処理部
- 108 記録媒体
- 109 MPEG伸長処理部
- 110 編集処理部
- 111 画像出力処理部
- 112 JPEG圧縮処理部

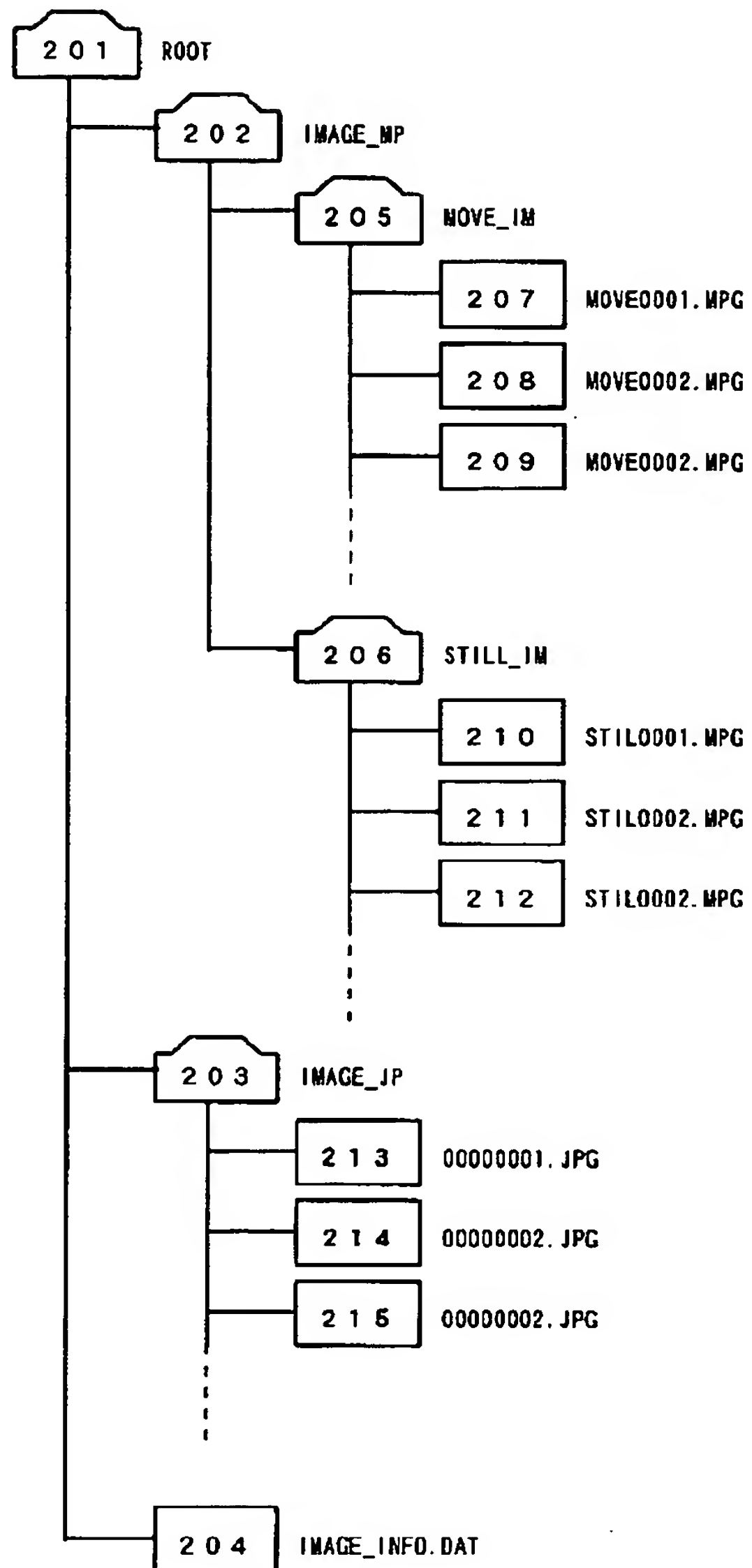
【図 1】

図 1



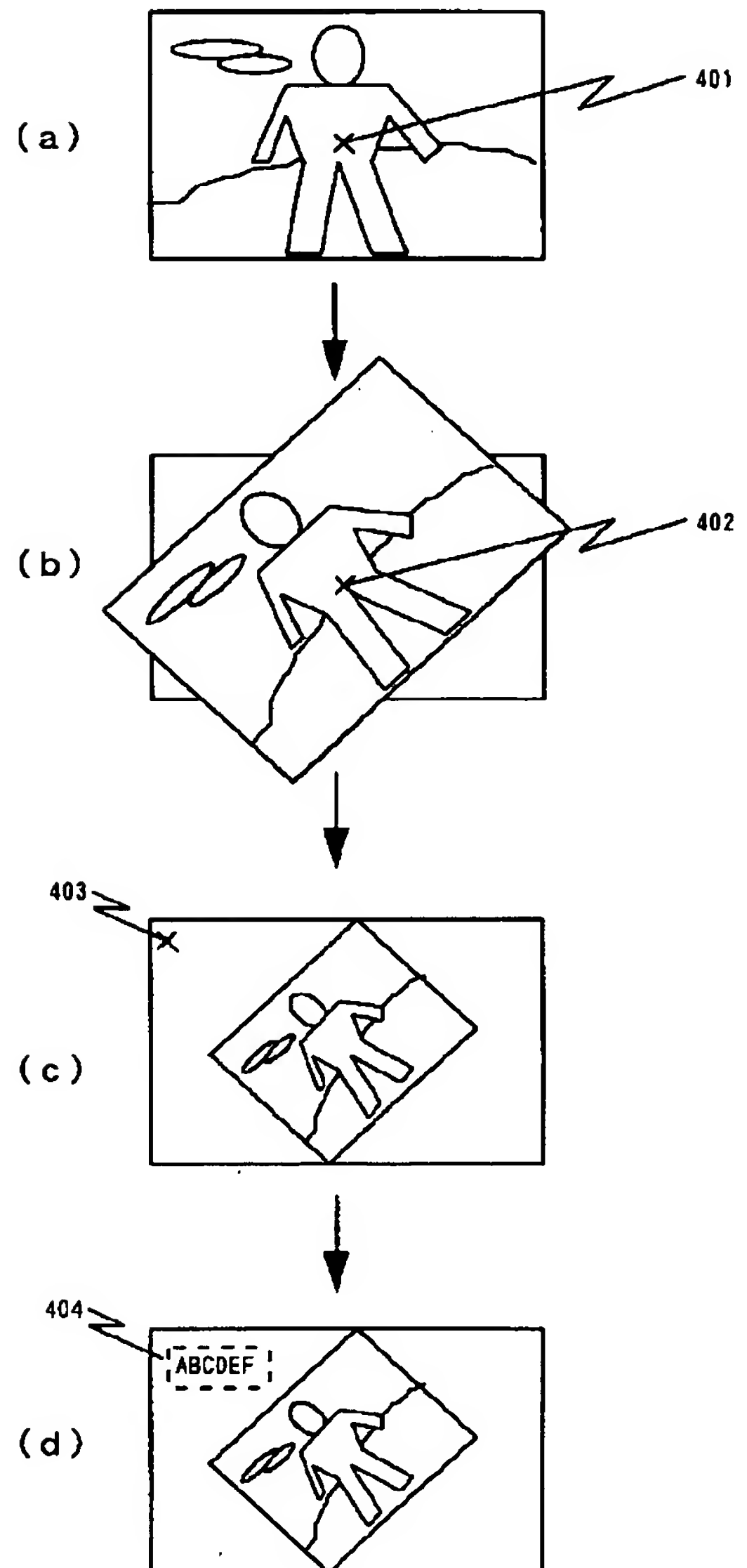
【図 2】

図 2



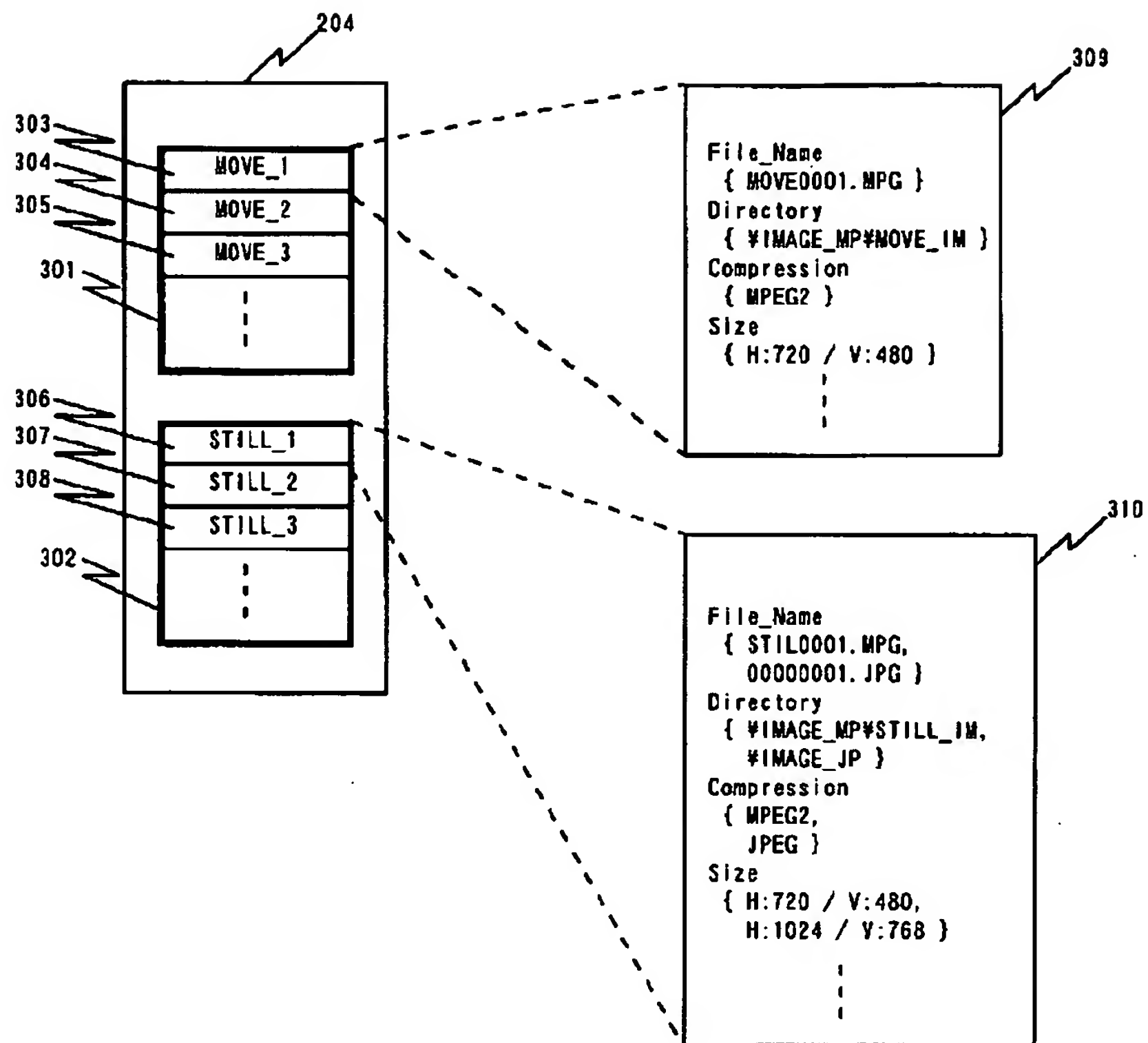
【図 4】

図 4



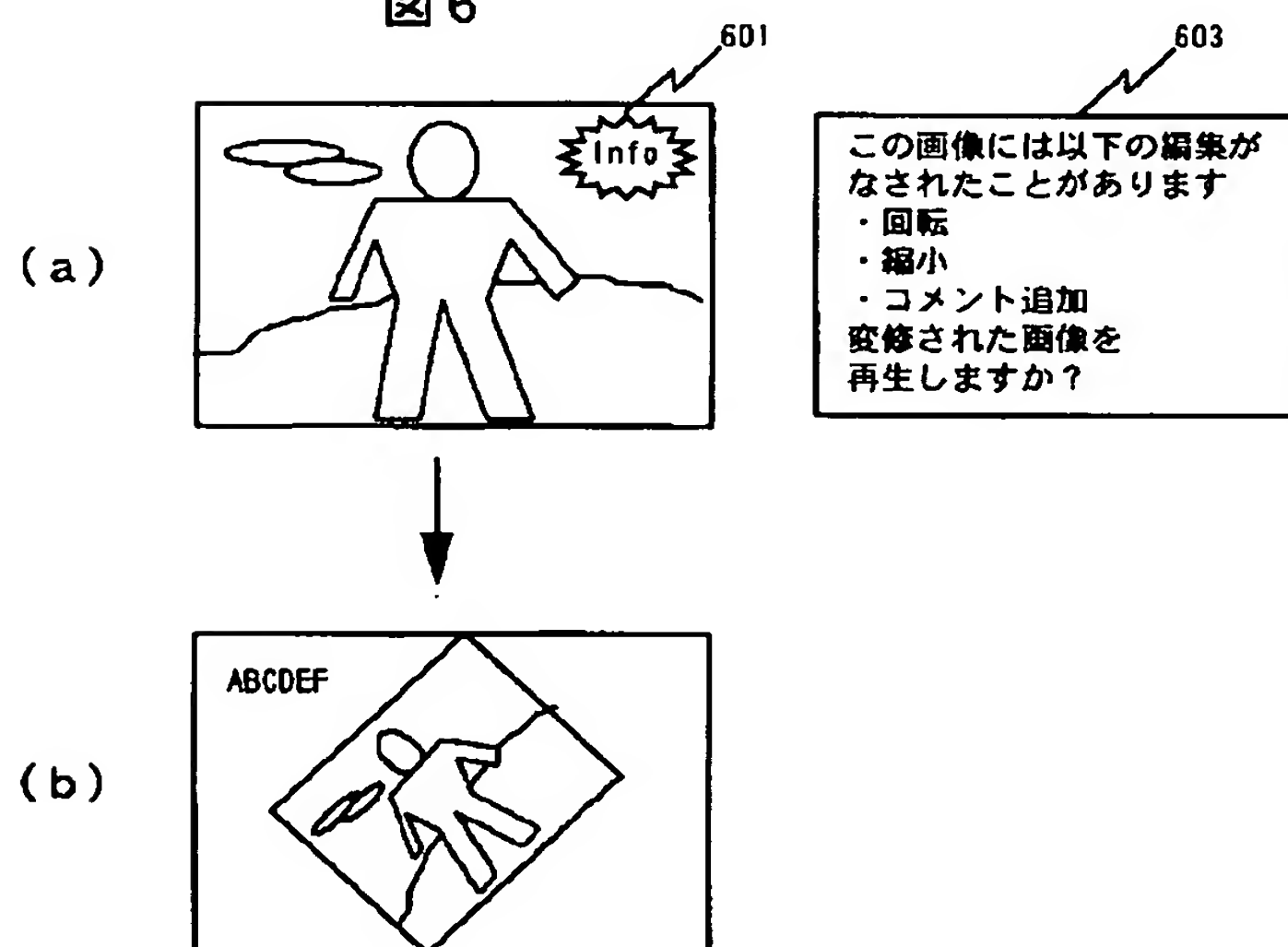
【図 3】

図 3



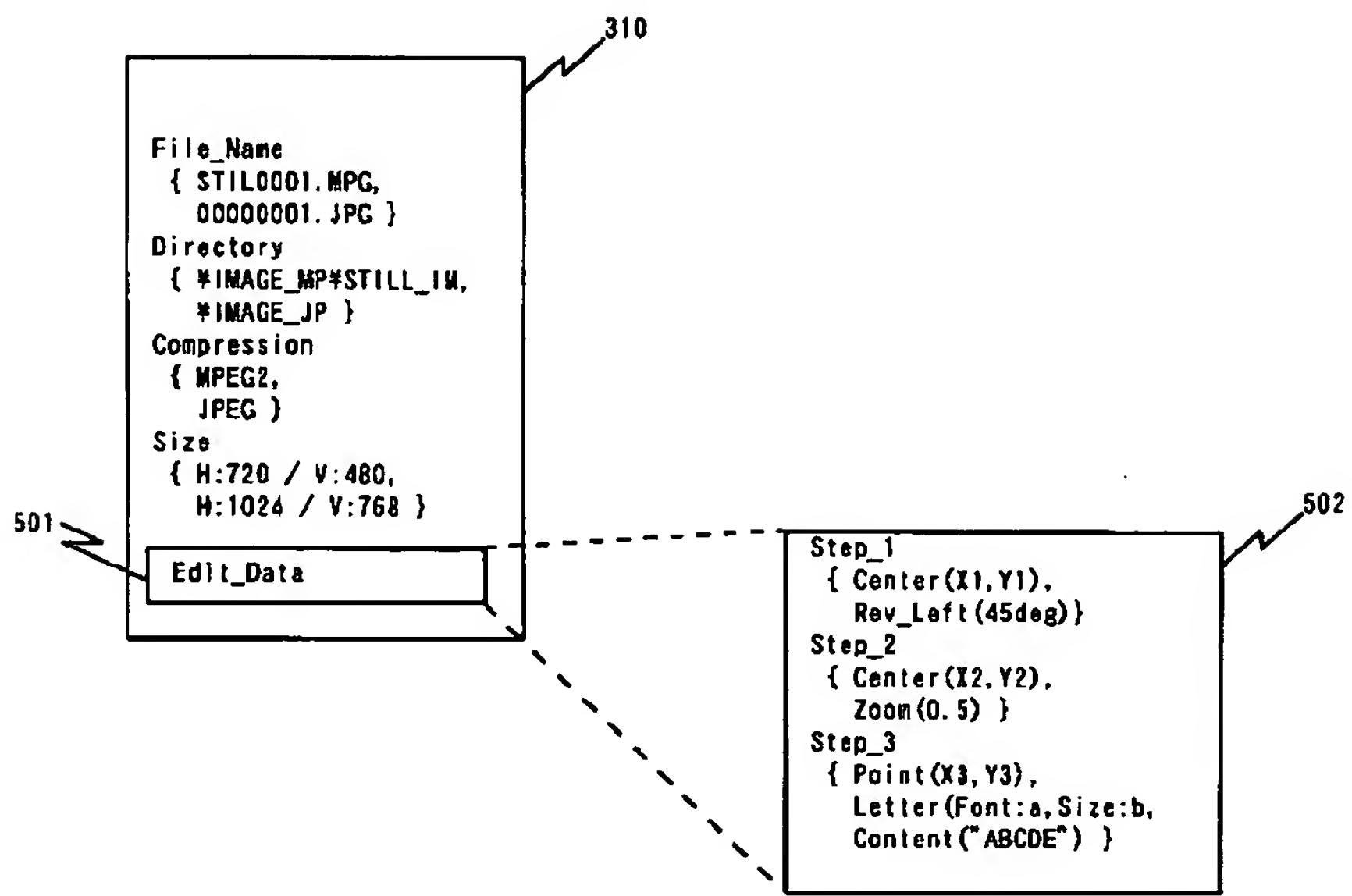
【図 6】

図 6



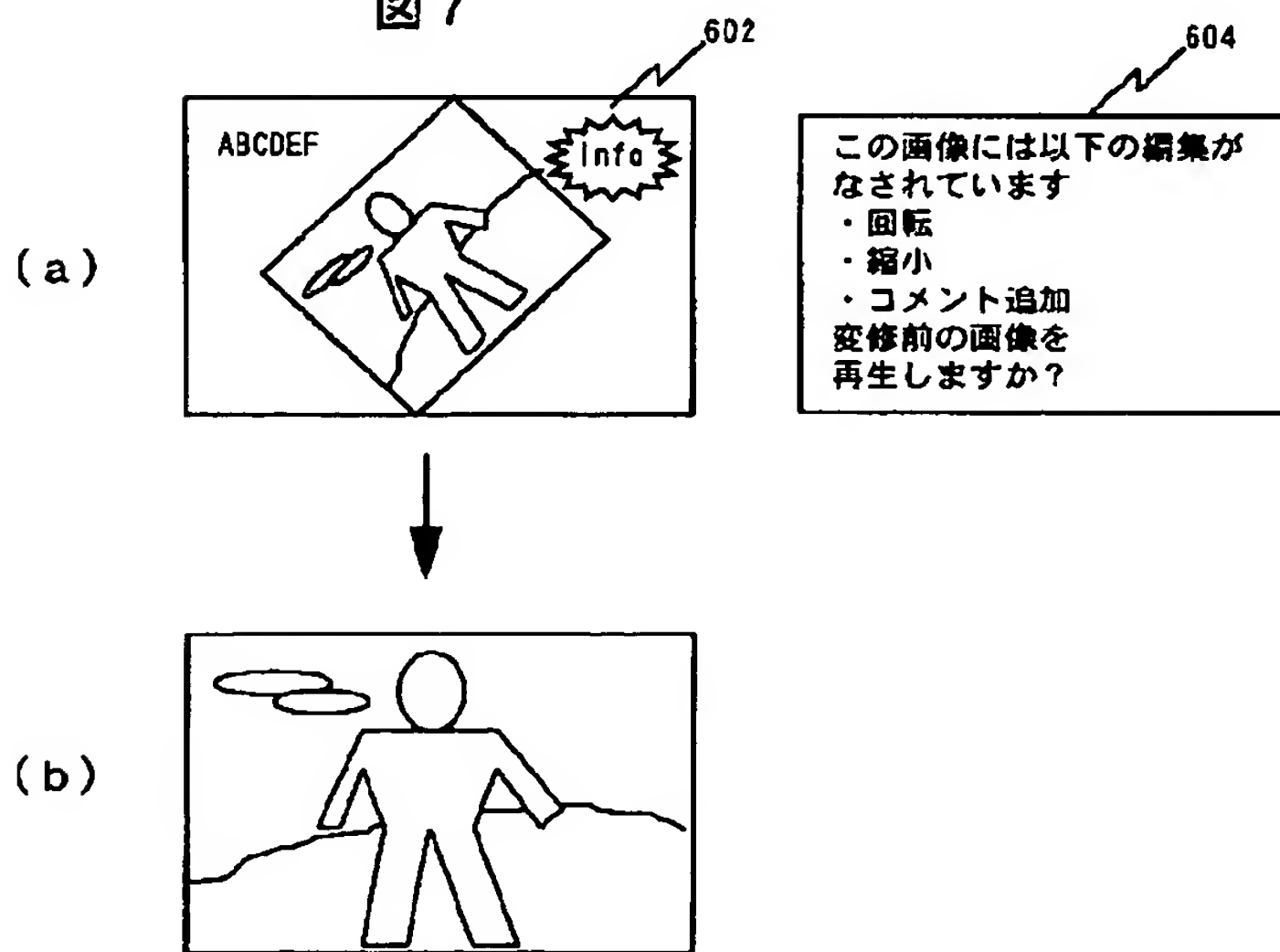
【図 5】

図 5



【図 7】

図 7



フロントページの続き

(72)発明者 長山 啓治
茨城県ひたちなか市稲田1410番地 株式会
社日立製作所デジタルメディア製品事業部
内

F ターム(参考) 5C053 FA07 FA14 FA21 FA23 GA11
GB06 GB36 GB37 HA33 JA24
KA04 KA21 KA22 LA11
5D044 AB07 BC06 CC04 DE04 DE15
DE48 EF05 GK08 HL04 HL14
5D110 AA17 AA28 DA04 DA15 DC11

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.